

# FICHE PRATIQUE : PYTHON - TURTLE

Lycée

# Programmation  
# Python

CASIO

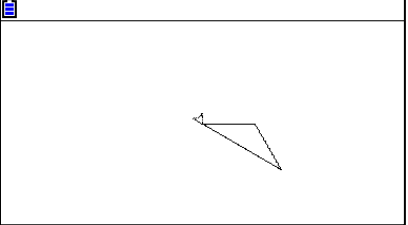
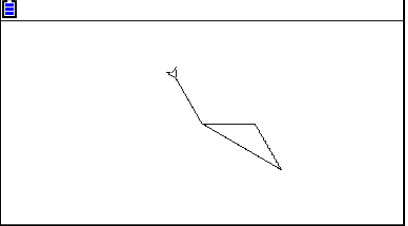
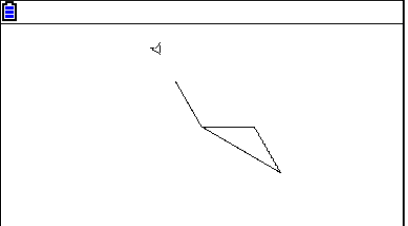
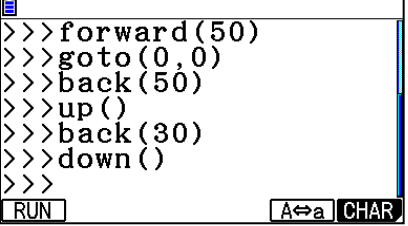


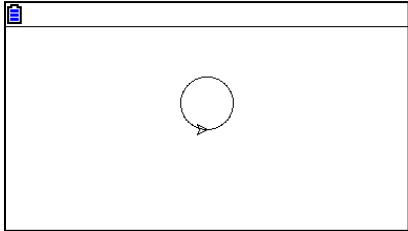
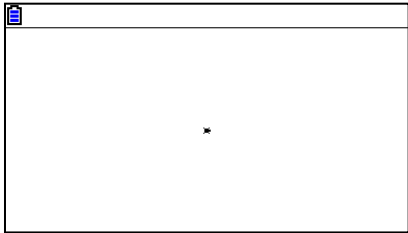
## Menu Python

Turtle est une bibliothèque graphique, disponible dans le langage Python, qui permet de déplacer une icône à l'écran afin de dessiner au moyen de segments et d'arcs de cercle de couleurs variées.

Pour pouvoir l'utiliser dans vos programmes Python ou directement dans le Shell, il faudra l'importer à l'aide de l'instruction `from turtle import *`, instruction disponible dans le catalogue.

<pre>MicroPython v1.9.4  CASIO COMPUTER CO., &gt;&gt;&gt;from turtle import &gt;&gt;&gt;forward(50) RUN A↔a CHAR</pre>	<p><b>FORWARD :</b></p> <p>Dans la bibliothèque turtle, il faut considérer que l'on guide un crayon symbolisé par une flèche ou une tortue. Ce crayon est par défaut en position d'écriture.</p> <p>La fonction <i>forward</i> permet de tracer un trait d'un certain nombre de pixels dans la direction de la flèche (vers la droite par défaut).</p> <p>Ainsi, <i>forward(50)</i> trace un trait de 50 pixels.</p>
<pre>MicroPython v1.9.4  CASIO COMPUTER CO., &gt;&gt;&gt;from turtle import &gt;&gt;&gt;forward(50) &gt;&gt;&gt;right(60) &gt;&gt;&gt;forward(50) &gt;&gt;&gt;  RUN A↔a CHAR</pre>	<p><b>RIGHT / LEFT :</b></p> <p>Les fonctions <i>right</i> et <i>left</i> permettent de modifier la direction d'un nombre donné de degrés dans le sens trigonométrique (pour <i>left</i>) ou des aiguilles d'une montre (pour <i>right</i>).</p> <p>Dans l'exemple ci-contre, nous avons successivement tourné de 60° dans le sens des aiguilles d'une montre <i>right(60)</i> puis avancé une nouvelle fois de 50 pixels <i>forward(50)</i>. La direction n'est plus la même.</p>

<pre>  CASIO COMPUTER CO.,  &gt;&gt;&gt;from turtle import  &gt;&gt;&gt;forward(50)  &gt;&gt;&gt;right(60)  &gt;&gt;&gt;forward(50)  &gt;&gt;&gt;goto(0,0)  &gt;&gt;&gt;   RUN   A↔a   CHAR   </pre> 	<p><b>GOTO :</b></p> <p>Pour aller directement à un point de coordonnées (x ; y), il faut utiliser la fonction <i>goto</i>. Celle-ci prend 2 arguments : l'abscisse x et l'ordonnée y du point d'arrivée.</p> <p>Puisque le crayon est encore baissé, nous allons tracer un segment jusqu'à notre point d'arrivée (ici le point de coordonnées (0 ; 0)).</p> <p>La direction de la flèche n'a ici aucune influence. Les coordonnées x et y sont en nombre de pixels.</p>
<pre>  CASIO COMPUTER CO.,  &gt;&gt;&gt;from turtle import  &gt;&gt;&gt;forward(50)  &gt;&gt;&gt;right(60)  &gt;&gt;&gt;forward(50)  &gt;&gt;&gt;goto(0,0)  &gt;&gt;&gt;back(50)  RUN   A↔a   CHAR   </pre> 	<p><b>BACK :</b></p> <p>La fonction <i>back</i> permet de reculer d'un nombre donné de pixels. Exemple : <i>back(50)</i></p>
<pre>  &gt;&gt;&gt;forward(50)  &gt;&gt;&gt;right(60)  &gt;&gt;&gt;forward(50)  &gt;&gt;&gt;goto(0,0)  &gt;&gt;&gt;back(50)  &gt;&gt;&gt;up()  &gt;&gt;&gt;back(30)  RUN   A↔a   CHAR   </pre> 	<p><b>UP :</b></p> <p>La fonction <i>up</i> permet de lever le crayon. Ainsi, il est possible de déplacer le curseur sans tracer quoi que ce soit. Cette fonction ne prend pas d'argument.</p> <p>Exemple : <i>up()</i> suivi de <i>back(30)</i> : le curseur recule sans tracer de segment.</p>
<pre>  &gt;&gt;&gt;forward(50)  &gt;&gt;&gt;goto(0,0)  &gt;&gt;&gt;back(50)  &gt;&gt;&gt;up()  &gt;&gt;&gt;back(30)  &gt;&gt;&gt;down()  &gt;&gt;&gt;   RUN   A↔a   CHAR   </pre> 	<p><b>DOWN :</b></p> <p>Pour reprendre le tracé, il faut utiliser la fonction <i>down</i>, fonction qui ne prend pas d'argument.</p>

<pre>MicroPython v1.9.4  CASIO COMPUTER CO.,  &gt;&gt;&gt;from turtle import  &gt;&gt;&gt;circle(25)  &gt;&gt;&gt;     RUN   A⇌a   CHAR  </pre> 	<p><b>CIRCLE :</b></p> <p>La fonction <i>circle</i> permet de tracer un cercle (ou un bout de cercle) de rayon donné.</p> <p>La fonction <i>circle(25)</i> tracera un cercle de rayon 25 pixels et dont l'inclinaison du cercle est donnée par l'angle de départ.</p>
<pre>MicroPython v1.9.4  CASIO COMPUTER CO.,  &gt;&gt;&gt;from turtle import  &gt;&gt;&gt;shape("turtle")  &gt;&gt;&gt;     RUN   A⇌a   CHAR  </pre> 	<p><b>SHAPE :</b></p> <p>Il est possible de modifier la forme du curseur avec la fonction <i>shape</i>. Cette fonction prend un seul argument. Deux possibilités s'offrent à nous, la forme "classic" (en forme de chevron, forme par défaut) ou la forme "turtle" (en forme de tortue).</p>

Retrouvez toutes nos ressources pédagogiques sur [www.casio-education.fr](http://www.casio-education.fr)